

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11208447  
PUBLICATION DATE : 03-08-99

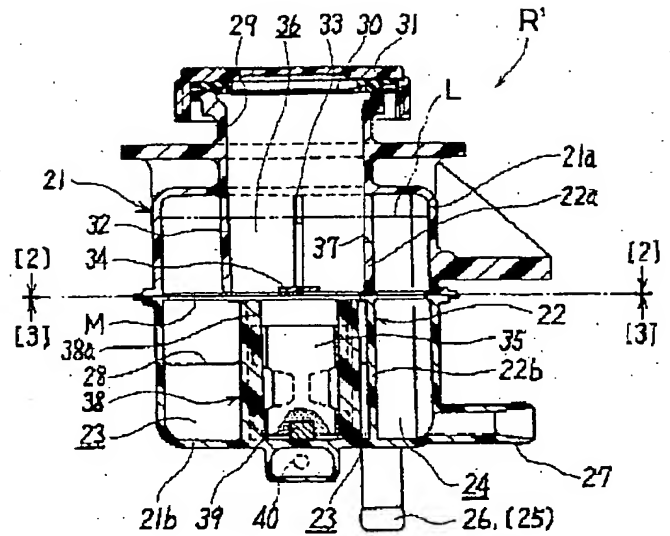
APPLICATION DATE : 21-01-98  
APPLICATION NUMBER : 10023726

APPLICANT : NABCO LTD;

INVENTOR : TAKAHASHI TOSHIYUKI;

INT.CL. : B60T 11/26

TITLE : RESERVOIR FOR HYDRAULIC FLUID



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hydraulic fluid reservoir in which the capacity of a clutch liquid chamber is ensured large so that the hydraulic fluid in the clutch liquid chamber will never be insufficient.

SOLUTION: A lower bulkhead 22b extending from the bottom of a lower body 21b to its joining surface M with the upper body 21a is welded by the surface M to an upper bulkhead 22a which is formed on the upper body 21a, is positioned as confronting the lower bulkhead 22b, and extending to the joining surface M, and thereby a bulkhead 22 is formed which partitions into a brake liquid chamber 23 and a clutch liquid chamber 24. This allows enlarging the capacity of the clutch liquid chamber 24 compared with a conventional arrangement, and insufficient hydraulic fluid in the clutch liquid chamber 24 can be precluded which is likely generated by violent change in the hydraulic fluid level in the clutch liquid chamber 24 at the time of clutching operation.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**This Page Blank (uspto)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-208447

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月3日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

B 6 0 T 11/26

識別記号

F I

B 6 0 T 11/26

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-23726

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月21日

(71) 出願人 000004019

株式会社ナブコ

兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通1番46号

(72) 発明者 高橋 俊幸

神奈川県横須賀市浦郷町5丁目2931番地

株式会社ナブコ横須賀工場内

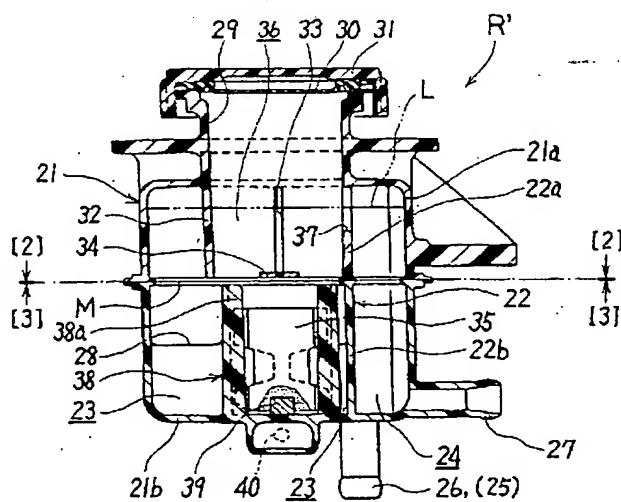
(74) 代理人 弁理士 飯阪 泰雄

(54) 【発明の名称】 作動液リザーバ

(57) 【要約】

【課題】 クラッチ液室の容量を大きく確保し、クラッチ液室内で作動液が不足することがないようにした作動液リザーバを提供すること。

【解決手段】 下部本体21bの底部から延伸し、下部本体21bと上部本体21aとの合わせ面Mまで延びる下部隔壁22bと、上部本体21aに形成され、下部隔壁22bと対向する位置に配置され、合わせ面Mまで延びる上部隔壁22aとを、合わせ面Mで溶着することにより、ブレーキ液室23とクラッチ液室24とを仕切っている隔壁22を形成している。これにより、従来よりもクラッチ液室24の容量を大きくでき、クラッチ操作時のクラッチ液室24内における作動液の激しい液面変動により生じる、クラッチ液室24内の作動液不足を防ぐことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 合成樹脂材料からなる上部本体と下部本体とを溶着させて内部空間を形成し、この内部空間に形成された隔壁を挟んでブレーキ液室とクラッチ液室とに区画した作動液リザーバにおいて、

前記隔壁は、前記下部本体の底部から延伸し当該下部本体と前記上部本体との合わせ面まで延びる下部隔壁と、前記上部本体に形成され前記下部隔壁と対向する位置に配置され前記合わせ面まで延びる上部隔壁とを前記合わせ面で溶着することにより形成されていることを特徴とする作動液リザーバ。

【請求項2】 前記上部本体には、前記内部空間に作動液を注入する注入口が設けられているとともに、前記上部隔壁には、前記クラッチ液室に連通する開口が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の作動液リザーバ

【請求項3】 前記開口の上端は、当該作動液リザーバ本体の貯留最大液面より上方の位置にあることを特徴とする請求項2に記載の作動液リザーバ。

【請求項4】 前記開口は、前記上部本体、下部本体、上部隔壁、及び下部隔壁を形成する際に金型により形成されることを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の作動液リザーバ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用のブレーキマスタシリンダ及びクラッチマスタシリンダに作動液を供給する作動液リザーバに関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の従来技術として、例えば先に本出願人が提出している特願平9-214203号がある。図4はこの従来の作動液リザーバを示している。以下、これについて説明する。

【0003】作動液リザーバRはリザーバ本体1と、シール部材13を備えたキャップ14とから成る。リザーバ本体1は上部本体1aと下部本体1bとで成り、図示しないブレーキマスタシリンダに連絡しているブレーキ液室3と、図示しないクラッチマスタシリンダに連絡しているクラッチ液室4を備えている。このブレーキ液室3とクラッチ液室4とは隔壁2により仕切られており、隔壁2の高さは下部本体1bと同一の高さを有している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】クラッチ操作には作動液の流量は多く必要とされる。そのため、クラッチの操作が行なわれることにより、クラッチ液室における作動液の液面の変動がある。図4に示した従来の作動液リザーバRにおいて、作動液の液面が隔壁2の高さよりも高い位置にあるときは、クラッチ操作に使う作動液の流量は十分に確保されており何の問題もないが、例えば、ブ

レーキシューの摩耗などにより、作動液が減少し液面が下がると、クラッチ液室4内において確保される作動液の量は、隔壁2の高さにより決まることになる。そして、この従来のリザーバ本体1の隔壁2の高さは、上部本体1aと下部本体1bの合わせ面のところまでとなっており、クラッチ操作によって起こる作動液の液面の変動によってクラッチ液室4内で作動液が不足することが考えられる。また、この従来の作動液リザーバを搭載した車輛が悪路走行した場合は、その際に発生する揺れにより、作動液リザーバ内で作動液面の波立ちが発生し、これにより、クラッチ液室4内の作動液がブレーキ液室3内に流入してクラッチ液室4内の作動液が不足する可能性が生じる。

【0005】本発明は上述の問題に鑑みてなされ、クラッチ液室の容量を大きく確保し、クラッチ液室内で作動液が不足することがないようにした作動液リザーバを提供することを課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】以上の課題は、合成樹脂材料からなる上部本体と下部本体とを溶着させて内部空間を形成し、この内部空間に形成された隔壁を挟んでブレーキ液室とクラッチ液室とに区画した作動液リザーバにおいて、前記隔壁は、前記下部本体の底部から延伸し当該下部本体と前記上部本体との合わせ面まで延びる下部隔壁と、前記上部本体に形成され前記下部隔壁と対向する位置に配置され前記合わせ面まで延びる上部隔壁とを前記合わせ面で溶着することにより形成されていることを特徴とする作動液リザーバ、によって解決される。

【0007】本発明は、下部本体に下部隔壁を形成させ、上部本体にも上部隔壁を形成させている。そして、ブレーキ液室とクラッチ液室とを仕切る隔壁を、上部隔壁と下部隔壁とを合わせ面で溶着することにより形成している。これにより、従来よりクラッチ液室の容量を大きく確保でき、クラッチ液室内で作動液が不足することを防ぐことができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0009】図1から図3は、本発明の実施の形態による作動液リザーバR'を示している。作動液リザーバR'はリザーバ本体21と、シール部材30を備えたキャップ31とから成る。リザーバ本体21は、合成樹脂材料からなる上部本体21aと下部本体21bとから構成される。上部本体21aと下部本体21bとを溶着させて、リザーバ本体21の内部に空間を形成し、この内部空間は隔壁22によりブレーキ液室23とクラッチ液室24とに仕切られている。そして、図2及び図3に示されているように、隔壁22により、クラッチ液室24はその横断面が略台形状となるように画設されている。

【0010】ブレーキ液室23に対応するリザーバ本体

21の底部には図示しないタンデム型ブレーキマスタシリンダの2つの液圧室に連絡する2つの連絡ポート25、26が形成され、クラッチ液室24に対応するリザーバ本体21の下部には図示しないクラッチマスタシリンダの液圧室に連絡するクラッチ連絡ポート27が形成されている。ブレーキ液室23は境界形成壁部28により更に2つの液室23a、23bに分割され、これら各液室に対応してブレーキ連絡ポート25、26が形成されている。このように本実施の形態による作動液リザーバR'は、図示しないタンデム型ブレーキマスタシリンダとクラッチマスタシリンダの独立した3系統に作動液を供給するように構成されていると共に、これら2つのマスタシリンダとは別の位置に配設され、各連絡ポートを、図示しない連絡管を介して各マスタシリンダの液圧室に連絡させるようにしている。

【0011】ブレーキ液室23には、作動液の液量に応じて移動可能な液面検出用のフロート35が配置されている。このフロート35は、リザーバ本体21の底部から上方へ向かって突出する筒状の案内壁38の内壁面に案内されて上下移動可能となっている。案内壁38はフロート35の側周を囲むように形成され、その内壁面にはガイド片38aが形成されており、これにフロート35の側周部に形成したガイド溝を嵌合させている。フロート35の底部には永久磁石39が設けられ、この永久磁石39の磁束により作動するリードスイッチ40がリザーバ本体21の底部に配置されている。作動液の液量不足によりフロート35が下降し、リードスイッチ40が作動したときは、図示しない警告灯が点灯するように回路が構成されている。また、案内壁38の上端部に爪部41が形成されており(図2参照)、上部本体21aと下部本体21bとの溶着による組付け時、下部本体21bが単体であるときに爪部41とフロート35との係合によりフロート35の脱落を防止するようにしている。

【0012】上部本体21aには、内部空間に作動液を注入する注入口29が設けられており、この注入口29には、円形のシール部材30を介してキャップ31が取り付けられている。また、この注入口29の下部には、図1に示すように、筒状の仕切壁32が一体的に形成されており、合わせ面Mに向かって延びているが、合わせ面Mまでは達しておらず、この仕切壁32の下端部は合わせ面Mと隙間をおいて対向している。この仕切壁32の側壁面には、注入口29より注入された作動液がブレーキ液室23に円滑に注がれるように、スリット33が形成されている。更に、仕切壁32の底部には板状部材34が取り付けられており(図3参照)、この板状部材34の下面にフロート35の上端面を当接させることによりフロート35の上限位置を規制するようにしている。また、仕切壁32と板状部材34によって注入室36が画設されており、この注入室36内には(図示しな

い)フィルタが配置可能となっている。

【0013】隔壁22は上部隔壁22aと下部隔壁22bとから成る。下部隔壁22bは下部本体21bに一体的に形成されており、下部本体21bの底部から延伸して下部本体21bと上部本体21aの合わせ面Mまで延びている。上部隔壁22aは上部本体21aの筒状の仕切壁32に一体的に形成されており(図3参照)、この上部隔壁22aは、下部隔壁22bと対向する位置に配置され合わせ面Mまで延びている。そして、上部本体21aと下部本体21bとを溶着させるときに、上部隔壁22aと下部隔壁22bも合わせ面Mで溶着されて、隔壁22が形成される。

【0014】上部隔壁22aには、作動液が注入される注入室36と、クラッチ液室24とを連通するように開口37が形成されており、この開口37の上端は作動液の貯留最大液面Lより上方の位置にある。そして、作動液の注入時には、この開口37を介してクラッチ液室24に作動液が注入される。また、上部本体21a、下部本体21bはそれぞれ金型により形成されるが、このとき、上部本体21aを金型形成する際に、開口37も、例えばスライドピンなどによって一緒に形成するようにしている。

【0015】本実施の形態は以上のように構成され、次にこの作用について説明する。

【0016】上部本体21aに形成された上部隔壁22aと下部本体21bに形成された下部隔壁22bとを合わせ面Mで溶着して隔壁22を形成することにより、従来より高い隔壁22を形成することができ、ブレーキ液室23側の作動液の減少に依存せずにクラッチ液室24内に貯留できる作動液の量を保証する液面のラインを高い位置にすることができる。この結果、クラッチ液室24内の作動液の量を大きく確保できる。よって、作動液の液面の変動が激しいクラッチ操作において、クラッチ液室24内で作動液が不足するのを防ぐことができる。

【0017】また、隔壁22の高さを高くする方法として、あらかじめ、上部本体21aに金型形成する際に上部隔壁22aを形成しており、上部本体21aと下部本体21bとを合わせ面Mで溶着させるときに、上部隔壁22aと、下部本体21bに形成されている下部隔壁22bを溶着させて隔壁22を形成している。このように、従来よりも高くした隔壁22の形成は容易に行える。更に、作動液リザーバの大きさは変更することなくクラッチ液室24の容量を大きくできるので、作動液リザーバの設置スペースは従来と同じで済む。

【0018】また、注入口29より注入された作動液は、上部隔壁22aに形成された開口37を介してクラッチ液室24に供給されるが、この開口37は、上部本体21aを金型形成する際に同時に形成される。従って、後から上部本体21aに開口37を開ける必要はなく、この手間が省かれる。

【0019】以上、本発明の実施の形態について説明したが、勿論、本発明はこれに限られることなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形が可能である。

【0020】例えば以上の実施の形態では、隔壁22はクラッチ液室24を、その横断面が略台形状となるように画設しているが、勿論、他の形状、例えば横断面が半円状となるようにクラッチ液室24を画設するように隔壁22を形成するようにしてもよい。

【0021】また、開口37は、上部本体21aを金型形成する際に一緒に形成するようにしたが、上部本体21aを金型形成した後に、機械的加工によって形成するようにしてもよい。

【0022】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の作動液リザーバによれば、上部本体に形成された上部隔壁と下部本体に形成された下部隔壁とを合わせ面で溶着することにより、ブレーキ液室とクラッチ液室とを仕切る隔壁を形成している。これにより、容易にクラッチ液室の容量を大きくでき、クラッチ操作による作動液の激しい液面変動による、クラッチ液室内での作動液の不足を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による作動液リザーバの全体を示す側断面図である。

【図2】図1における〔2〕-〔2〕線方向の断面図である。

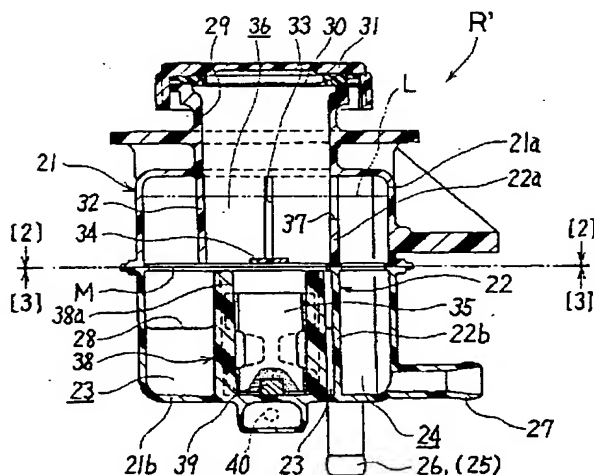
【図3】図1における〔3〕-〔3〕線方向の断面図である。

【図4】従来の作動液リザーバの全体を示す側断面図である。

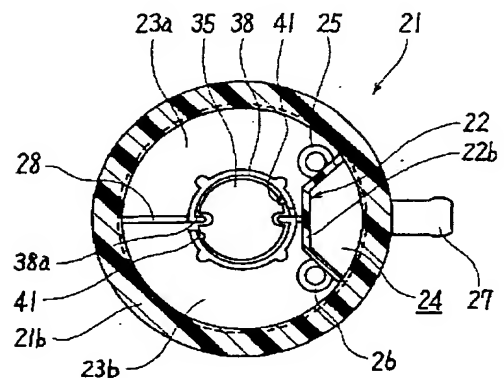
【符号の説明】

- 21 リザーバ本体
- 21a 上部本体
- 21b 下部本体
- 22 隔壁
- 22a 上部隔壁
- 22b 下部隔壁
- 23 ブレーキ液室
- 24 クラッチ液室
- 29 注入口
- 37 開口
- L 貯留最大液面
- M 合わせ面
- R' 作動液リザーバ

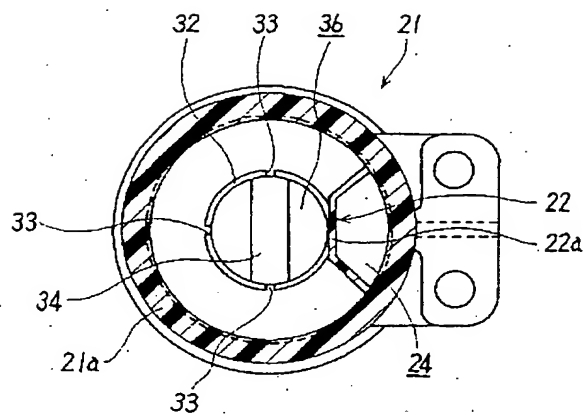
【図1】



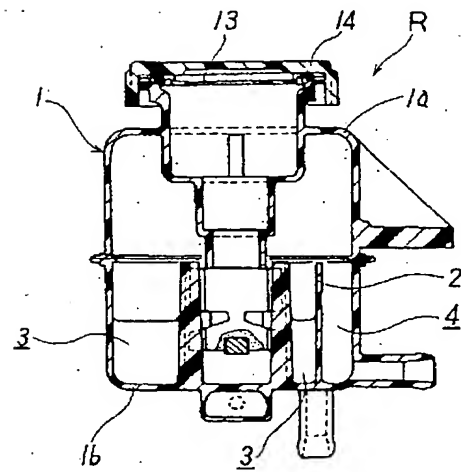
【図2】



【図3】



【図4】



**This Page Blank (uspto)**